

ANALISA DAN PERANCANGAN GAME EDUKASI SEBAGAI MOTIVASI BELAJAR UNTUK ANAK USIA DINI

Diana Laily Fithri

Fakultas Teknik, Program Studi Sistem Informasi
Universitas Muria Kudus
Email: diana.laily@umk.ac.id

Dave Andre Setiawan

Fakultas Teknik, Program Studi Sistem Informasi
Universitas Muria Kudus
Email: daveandre10@gmail.com

ABSTRAK

Analisa dan Perancangan Game edukasi untuk anak usia dini yang terdiri dari pengenalan angka dan huruf merupakan pengembangan dan pengenalan huruf dan angka untuk anak usia dini. Perancangan sistem dilakukan dengan model waterfall dan bahasa pemodelan menggunakan UML (*United Modelling Language*). Implementasi penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi Game Edukasi Berbasis Android yang sangat bermanfaat pada kalangan anak usia dini, disamping menempuh pembelajaran formal di sekolah, anak-anak dapat belajar sambil bermain dengan menggunakan aplikasi ini. Anak usia dini antara umur 3 – 6 tahun berada dalam masa Golden Periode (Periode Keemasan) perkembangan otak mereka. Dalam usia ini, mereka berada pada masa pertumbuhan dan perkembangan yang paling pesat baik fisik maupun mental. Oleh karena itu, penulis membuat game edukasi yang berbasis sistem operasi Android dengan harapan anak-anak dapat langsung menggunakan aplikasi permainan tersebut dan memperoleh pengetahuan lebih banyak serta merubah pola belajar agar tidak jenuh.

Kata kunci: huruf, angka, edukasi, dini.

ABSTRACT

Analysis and design of educational games for young children that consist of numbers and letters recognition is the development and introduction of letters and numbers for early childhood. The design of the system is done with the waterfall model and language modeling using UML (United Modeling Language). Implementation of this study resulted in an Android-Based Educational Games application which is very useful in the early childhood, in addition to taking formal learning in school, children can learn while playing with using this application. Early childhood between ages 3-6 years are in a period Golden Period (Golden Period) their brain development. In this age, they are in a period of growth and development of the most rapidly both physically and mentally. Therefore, the authors make educational games based Android operating system in the hope children can use apps such games and gain more knowledge and changing patterns of learning that is not saturated.

Keywords: letters, numbers, education, early.

1. PENDAHULUAN

Dewasa ini semua orang dari usia muda hingga usia dewasa menggunakan gadget berbasis Android dalam kehidupan sehari-harinya. Beragam Aplikasi dalam gadget tersebut dapat mempermudah mobilitas hingga aplikasi game dan lain sebagainya sebagai fasilitas hiburan. Dengan penggunaan gadget *Android* banyak dampak yang di timbul, mulai dari dampak positif yang dapat mempermudah mobilitas dalam kehidupan sehari hari hingga dampak negatif yang dapat berdampak sangat tidak bagus untuk penggunaanya. Anak usia dini antara umur 3 – 6 tahun berada dalam masa *Golden Periode* (Periode Keemasan) perkembangan otak mereka. Dalam usia ini, mereka berada pada masa pertumbuhan dan perkembangan yang paling pesat baik fisik maupun mental. Oleh karena itu, penulis membuat game edukasi yang berbasis sistem operasi Android dengan harapan anak-anak dapat langsung menggunakan aplikasi permainan tersebut dan memperoleh pengetahuan lebih banyak serta merubah pola belajar agar tidak jenuh dan bosan. Game edukasi ini merupakan aplikasi pembelajaran untuk anak usia dini dimulai dari usia 3 sampai 6 tahun yang berisi tentang materi pelajaran mengenal binatang, mewarnai, corat-coret, menyanyi serta alfabet. Metode penelitian dan pengembangan aplikasi edukasi ini adalah metode Waterfall yang terdiri dari lima tahapan yaitu *Requirement, Design, Implementation, Verification*, dan

Maintenance. Dengan menerapkan hasil dari game edukasi ini, diharapkan dapat membantu anak-anak dalam belajar dan dapat meningkatkan pola pikir kreatif serta menambah pengetahuan lebih maju.

Orang tua yang sangat tinggi mobilitas kerjanya sekarang ini memberi fasilitas kepada buah hatinya mulai dari usia balita hingga remaja di beri gadget android untuk mengusir rasa bosan dan dengan harapan dari orang tua untuk mempermudah proses pembelajaran bagi buah hati. Banyak aplikasi yang sebenarnya dapat mempermudah dan menunjang pembelajaran bagi buah hati, untuk usia muda yang aru belajar membaca dan berhitung hingga usia remaja yang dapat membantu proses pembelajarannya di sekolah. Akan tetapi hal tersebut nyatanya masih sangat jauh dari dari harapan orang tua, yang nyatanya yang ada di masyarakat adalah banyak buah hati yang mendownload sosial media di kalangan remaja dan game pada usia muda, yang tak ayal bukan menunjang pembelajaran justru menjadi menurunnya kualitas pendidikan buah hati yang kurang bijak dalam penggunaan gadget tersebut.

Kebiasaan tersebut dapat menjadi strategi untuk memajukan generasi penerus bangsa ini, dengan menciptakan game edukasi berbasis android yang di desain untuk proses pembelajaran anak usia muda yang baru mulai belajar membaca dan menghitung. Supaya dapat tercipta pembelajaran yang interaktif dan inovatif bagi buah hati, yang tentunya buah hati akan sangat tertarik dan tanpa di sadari sang buah hati belajar secara berkala dan akan menjadi kebiasaan dalam kesehariannya.

Berdasarkan yang disusun oleh Wafda Adita rifai , Penelitian ini dilakukan dengan tujuan (1) untuk mengembangkan Game Edukasi pada perangkat mobile berbasis Android, (2) untuk mengetahui unjuk kerja dari Game Edukasi berdasarkan aspek functionality, reliability, compatibility dan playability, dan (3) untuk mengetahui kelayakan dari Game Edukasi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D). Langkah yang dilakukan menggunakan V-model yang meliputi 1) Analisis Kebutuhan, 2) Analisis Spesifikasi, 3) Desain, 4) Implementasi, 5) Unit Testing, 6) Integration Testing, 7) System Testing dan 8) Acceptance Testing.

Berdasarkan penelitian oleh Busran dan Fitriyah, dilakukan mengenai aplikasi belajar membaca pada anak prasekolah berbasis *smartphone android* menggunakan software pendukung Java Development Kit JDK IDE Eclipse, *Android Software Development Kit* (SDK) , *Android Development Tool*(ADT) yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman java maka dapat disimpulkan bahwa software aplikasi dapat digunakan sebagai alat bantu ajar dalam bentuk game edukasi berbasis *smartphone android* dengan teknologi mobile learning.

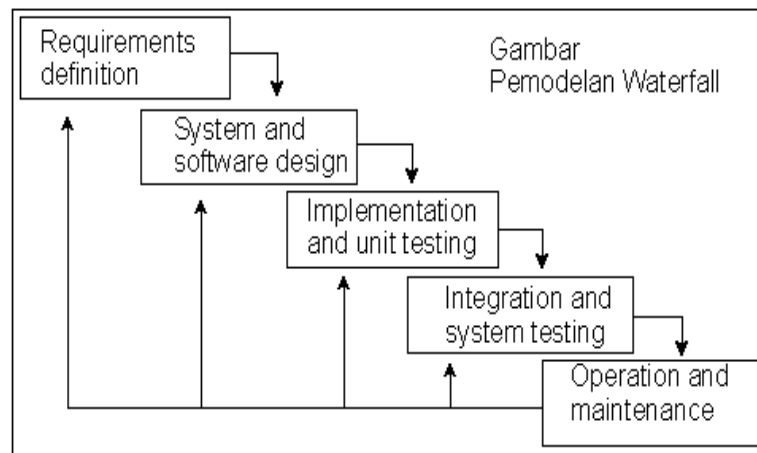
Berdasarkan penelitian oleh Dian Wahyu Putra, dkk tentang game edukasi untuk anak usia dini Penggunaan ponsel pintar (*smartphone*), Ipad, Tablet PC, dan lain sejenisnya dalam kehidupan sehari-hari kian marak. Mulai merk terkenal sampai biasa saja, dan yang canggih sampai yang sederhana kian santer digunakan. Berbagai alasan menjadi magnet bagi semua kalangan dalam penggunaannya. Ringan, mudah dibawa, praktis menjadi alasan utama pemakaiannya. Selain itu, Terdapat banyak fitur game yang tidak hanya sebagai hiburan bermain, namun sudah banyak game untuk mengasah daya pikir dan logika yang dapat memperkenalkan materi agar lebih menarik untuk diterima dan dipahami terutama oleh anak yang masih dalam usia dini. Anak usia dini antara umur 3 – 6 tahun berada dalam masa Golden Periode (Periode Keemasan) perkembangan otak mereka. Dalam usia ini, mereka berada pada masa pertumbuhan dan perkembangan yang paling pesat baik fisik maupun mental. Oleh karena itu, penulis membuat game edukasi yang berbasis sistem operasi Android dengan harapan anak-anak dapat langsung menggunakan aplikasi permainan tersebut dan memperoleh pengetahuan lebih banyak serta merubah pola belajar agar tidak jenuh dan bosan .

Berdasarkan penelitian yang di lakukan oleh Erri Wahyu Puspitasari, Penggunaan ponsel pintar (*smartphone*), Ipad, Tablet PC, dan lain sejenisnya dalam kehidupan sehari-hari kian marak. Mulai merk terkenal sampai biasa saja, dan yang canggih sampai yang sederhana kian santer digunakan. Berbagai alasan menjadi magnet bagi semua kalangan dalam penggunaannya. Ringan, mudah dibawa, praktis menjadi alasan utama pemakaiannya. Selain itu, Terdapat banyak fitur game yang tidak hanya sebagai hiburan bermain, namun sudah banyak game untuk mengasah daya pikir dan logika yang dapat memperkenalkan materi agar lebih menarik untuk diterima dan dipahami terutama oleh anak yang masih dalam usia dini.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan untuk analisa dan perancangan game edukasi motivasi belajar untuk anak usia dini adalah dengan menggunakan Metode Rekayasa Perangkat Lunak Air Terjun (*Waterfall*) menurut Sommerfile [3]. Tahapan Metode pengembangan sistem menurut Sommerfile dapat dilihat di Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Waterfall [3]

Tahap – tahap dalam model Air Terjun tersebut antara lain :

- a) Pendefinisian Masalah dan Analisis Kebutuhan
Pada tahap ini, meliputi penentuan pokok-pokok permasalahan yang terjadi dan kebutuhan dalam perancangan penentuan pemilihan kelayakan tempat tinggal.
- b) Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak
Pada tahap ini, meliputi perancangan sistem informasi dan perangkat.
- c) Implementasi dan Unit Testing
Pada tahap ini, meliputi penerapan dan pengujian hasil perancangan.
- d) Integrasi dan Pengujian Sistem
Pada tahap ini, meliputi penyatuan dan pengujian Sistem secara menyeluruh.
- e) Pengoperasian dan Perawatan
Pada tahap ini, meliputi pengoperasian Sistem dan pemeliharaan fakta yang ada di lapangan.

2.2 Game Edukasi Anak Usia Dini

Game sering kali dituduh memberikan pengaruh negatif terhadap anak. Faktanya, *Game* mempunyai fungsi dan manfaat positif bagi anak, di antaranya, anak mengenal teknologi komputer, pelajaran untuk mengikuti pengarahan dan aturan, latihan memecahkan masalah dan logika, melatih saraf motorik dan keterampilan spasial, menjalin komunikasi anak-orangtua saat bermain bersama, serta memberikan hiburan. Bahkan, bagi pasien tertentu, permainan game dapat digunakan sebagai terapi penyembuhan (Samuel Henry: 2010). Edukasi adalah proses yang dilakukan oleh seseorang untuk menemukan jati dirinya, yang dilakukan dengan mengamati dan belajar yang kemudian melahirkan tindakan dan perilaku. Edukasi sebenarnya tidak jauh berbeda dari belajar yang dikembangkan oleh aliran behaviorisme dalam psikologi. Hanya istilah ini sering dimaknai dan diinterpretasikan berbeda dari *learning* yang bermakna belajar. Dan istilah ini seringkali digunakan dalam pendekatan pendidikan yang tentu maknanya lebih dari sekedar belajar. Secara umum anak usia dini merupakan anak yang berada pada usia 0-6 tahun. Usia dini merupakan usia yang sangat penting bagi perkembangan anak sehingga disebut *Golden Age*. Anak usia dini sedang dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan yang paling pesat, baik fisik maupun mental. Anak usia dini belajar dengan caranya sendiri. Bila ditinjau dari hakikat anak usia dini, maka anak memiliki dua aspek perkembangan yaitu biologis dan psikologis.

2.3 Android

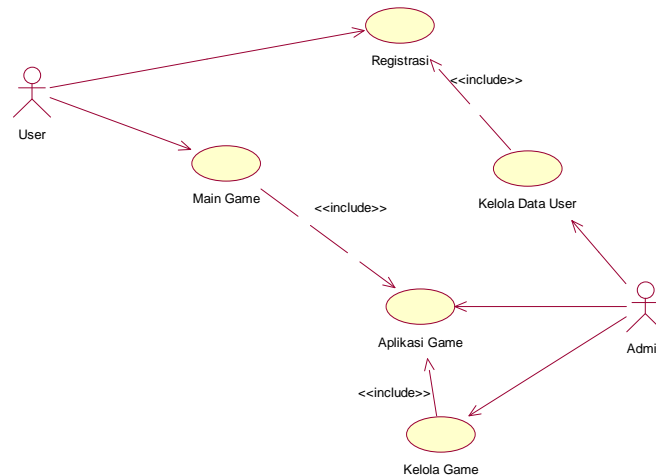
Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Android adalah sistem operasi yang menghidupkan lebih dari satu miliar smartphone dan tablet.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Perkembangan teknologi pada saat seperti sekarang ini, informasi menjadi kebutuhan yang sangat penting. Untuk memacu kemajuan dibidang informasi, dituntut adanya informasi yang tepat, cepat dan akurat. Dengan semakin cepatnya perkembangan teknologi, didalam dunia pendidikan sangat diperlukan media pembelajaran melalui bidang IT. Sehubungan dengan hal itu dirasa penggunaan sistem dalam suatu pembelajaran sangat diperlukan, agar mengubah pembelajaran formal yang membosankan dan monoton menjadi pembelajaran yang edukatif dan menyenangkan melalui perantara game. Game edukasi dirasa cocok dengan masyarakat indonesia yang haus akan pendidikan, akan tetapi kurang meminati pembelajaran formal yang membosankan.

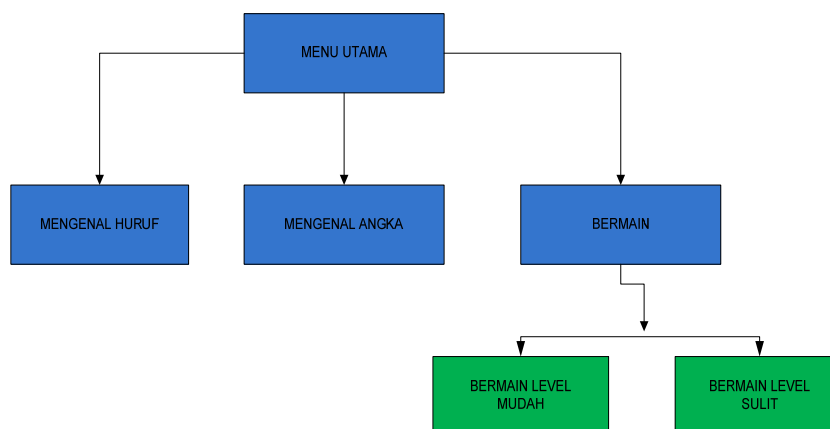
3.1 Use Case Diagram

Use Case diagram game edukasi untuk anak usia dini terdiri dari 2 (Dua) actor yaitu Admin dan Pengguna. *Use Case Diagram* dapat dilihat di Gambar 2 yang ada di bawah ini.



Gambar 2. Use Case Diagram

Tahapan dalam game edukasi anak, terdiri dari tahapan game mengenal huruf, mengenal angka, dan mencoba untuk bermain dengan level mudah dan level sulit. Tahapan tersebut dapat dilihat dalam Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Struktur Program

3.2 Desain Interface Game Edukasi Pengenalan Huruf Dan Angka

Metode yang akan digunakan dalam perancangan aplikasi adalah metode pengembangan perangkat lunak multimedia versi Luther. Metode Luther melalui enam tahap yaitu concept, design, material

collecting, assembly, testing dan distribution. Perancangan aplikasi meliputi rancangan bentuk aplikasi yang akan dibuat. Konsep (*concept*) ini meliputi tujuan pembuatan aplikasi, siapa target pengguna aplikasi. Pada menu belajar membaca terdiri dari tiga kategori. Kategori yang pertama akan menampilkan huruf A sampai Z dalam bahasa Indonesia, kategori kedua akan menampilkan beberapa angka, kategori ketiga akan menampilkan permainan dengan pengenalan huruf dan angka.

Desain *interface* untuk tampilan awal game edukasi untuk anak usia dini dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Tampilan Awal Desain Game Edukasi

Desain *interface* game edukasi pengenalan huruf dan angka dapat dilihat dalam Gambar 4 yang ada di bawah ini. Tampilan menu untuk game edukasi anak terdiri dari 2 menu, yaitu mengenal huruf dan mengenal angka. Mengetahui huruf digunakan untuk pengenalan huruf alphabet kepada anak usia dini, agar dapat mengetahui dan memahami huruf alphabet. Menu selanjutnya yaitu tampilan angka yang digunakan untuk memahami pengenalan angka untuk proses berhitung anak usia dini. Tampilan *interface* untuk tampilan menu dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Game Pengenalan Huruf dan Angka

Tampilan desain *interface* untuk pengenalan huruf alphabet, yang digunakan untuk mengasah pengetahuan anak usia dini dalam memahami huruf alphabet. Desain *interface* dapat dilihat pada gambar 6..



Gambar 6. Desain Game Pengenalan Huruf

Tampilan desain interface untuk pengenalan huruf alphabet, yang digunakan untuk mengasah pengetahuan anak usia dini dalam menghafalkan dan memahami huruf alphabet. Desain interface dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Desain Game Pengenalan Angka

4. KESIMPULAN

Dari uraian yang telah dipaparkan sebelumnya, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Perancangan yang telah dilakukan menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat mengubah cara belajar yang formal dan monoton menjadi lebih eduktif dan menyenangkan untuk anak usia dini yaitu 3-6 tahun.
- 2) Aplikasi Game Edukasi Android ini dapat menjadi referensi belajar tambahan bagi buah hati yang masih berusia dini.
- 3) Aplikasi Game edukasi ini sebagai wahana bagi anak usia dini untuk mengenal dan memahami huruf dan angka.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rifai, Wafda. 2015. *Pengembangan Game Edukasi Lingkungan Berbasis Android*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- [2] Busran,Fitriyah.2015. *Perancangan Permainan game edukasi belajar membaca pada anak pra sekolah berbasis smartphone android*. Jurnal TEKNOIF Vol.3 No.1 April 2015.
- [3] Pressman RS, 2001, “*Software Engineering : a practitioners approach*”, Mc Graw Hill Companies, Inc.
- [4] Puspitarini, Erri, dkk. 2016. *Game Edukasi Berbasis Android Sebagai MediaPembelajaran Untuk Anak Usia Dini*. Pasuruan : Universitas Merdeka.
- [5] Wahyu Putra, Dian,dkk. 2016.*Game Edukasi Berbasis Android sebagai media pembelajaran anak usia dini*.Jurnal Vol. 1 No 1 Maret 2016.